

PCT/EP 03/08650 31 JAN 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 27 OCT 2004

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P26942WO Kf	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen, PCT/EP 03/08650	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16C33/10		
Anmelder BRUENINGHAUS HYDROMATIK GmbH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I ☒ Grundlage des Bescheids

II ☐ Priorität

III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Persichini, C Tel. +49 89 2399-8617



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung, Seiten:
 - ☐ Ansprüche, Nr.:
 - ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/08650

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-17 |
| | Nein: Ansprüche 18 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-17 |
| | Nein: Ansprüche 18 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-18 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

D1: DE-A-1 96 01 721

D2: DE-A-43 01 123 (beiliegend)

Zu Punkt V

1. Gemäß Beschreibung werden der Gleitschuhrohling und der Strahl des Wärmeeintrags in jedem Fall relativ zueinander bewegt (eine Relativbewegung resultiert aus einer Bewegung des Gleitschuhrohlings bei unbewegtem Strahl, aus einer Bewegung des Strahls bei unbewegtem Gleitschuhrohling oder aus einer ungleichen Bewegung beider Objekte). Daher ist die Formulierung "durch Bewegen des Gleitschuhrohlings (47) und/oder eines Strahls (35) des Wärmeeintrags (34) relativ zueinander" in Anspruch 1 unklar (Art. 6 PCT). Sie wird wie folgt interpretiert: "durch Bewegen des Gleitschuhrohlings (47) und/oder eines Strahls (35) des Wärmeeintrags (34) werden Gleitschuhrohling (47) und Strahl (35) des Wärmeeintrags (34) relativ zueinander bewegt".
2. Anspruch 1 betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Unterteilungen an der Gleitebene eines Gleitschuhrohlings.
Gleitschuhe finden z.B. in Axialkolbenmaschinen Verwendung, wo die Kolben über Gleitschuhe an einer entsprechend geformten Gleitfläche abgestützt sind und durch Relativbewegung der Gleitschuhe und der Gleitfläche die Hubbewegung der Kolben erzeugt wird. Dabei ist es bekannt, den mit dem Kolben zusammenwirkenden Gleitschuhgrundkörper (Gleitschuhrohling) aus einem mechanisch hochfesten Material herzustellen und dessen Berührungsfläche mit der Gleitfläche als Gleitsole mit Vorsprüngen und Ausnehmungen (Unterteilungen) zur Schmiermittelaufnahme auszubilden, bei welcher zumindest die Vorsprünge aus reibungsverminderndem Material bestehen. Das reibungsvermindernde Material wird dabei z.B. in Nuten des Gleitschuhgrundkörpers formschlüssig fixiert (vgl. D1) oder es wird als den Grundkörper umschließende Schicht aufgebracht (vgl. D2).
Anmeldungsgemäß werden die Vorsprünge der Gleitsole durch lokales Aufschmelzen des z.B. zunächst als lose Pulverschicht oder lose Platte aufgetragenen reibungsvermindernden Material erzeugt. Dies stellt eine Vereinfachung sowohl im Hinblick auf das benötigte Material (keine nutenförmiges Stützmaterial im Grundkörper bzw. weniger reibungsverminderndes Material) als auch auf die Herstellung (kürzere Bearbeitungszeit) dar, wobei nach Angabe der Anmelderin gleiche Stabilität erzielt wird

Das anmeldungsgemäße Vorgehen ist im Stand der Technik weder bekannt noch daraus ableitbar.

Anspruch 1 erfüllt die Erfordernisse des Art. 33 (2),(3) PCT.

3. Der Vorrichtungsanspruch 18 und der darin verwendete Begriff "Aufschmelzen" (aus dem für sich nicht unbedingt eine materialschlüssige Verbindung resultiert) schließt Gleitschuhe, bei denen der Gleitschuhgrundkörper Nuten aufweist, in welchen das aufgeschmolzene Material letztendlich lediglich "formschlüssig" fixiert ist, nicht aus. Dies ergibt sich auch aus der Beschreibung (vgl. z.B. Seite 2, Absatz 4), wo explizit ausgeführt ist, dass es beim "erfindungsgemäßen Verfahren" lediglich als "vorteilhaft" angesehen wird, das Material durch ein berührungsfreies Verfahren fest und dauerhaft als Löt- oder Schweißverbindung auf dem Gleitschuhrohling zu fixieren (in diesem Absatz kann sich "vorteilhaft" auf die "feste Verbindung" beziehen, denn das "berührungsfreie Verfahren" ist in Anspruch 18, aber auch in Anspruch 1 definiert).

Somit fügen die im Kennzeichen des Vorrichtungsanspruchs 18 enthaltenen, ein Herstellungsverfahren definierenden Merkmale dem Anspruch keine eindeutigen konstruktiven Merkmale hinzu, in denen sich der beanspruchte Gleitschuh von dem z.B. in der Schrift D beschriebenen Gleitschuh unterscheidet.

Der vorliegende Anspruch 18 erfüllt nicht die Erfordernisse des Art. 33(2) PCT.

4. Die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 2 bis 17 erfüllen ebenfalls die Erfordernisse des Art. 33(2),(3) PCT.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

PCT/EP2003/008650



Applicant's or agent's file reference P26942/WO/Kf/est	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/008650	International filing date (day/month/year) 05 August 2003 (05.08.2003)	Priority date (day/month/year) 05 August 2002 (05.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16C 33/10, 33/02, F04B 1/20, B05D 5/08		
Applicant BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 March 2004 (04.03.2004)	Date of completion of this report 26 October 2004 (26.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/008650

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-13 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-18 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/5-5/5 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/08650

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims	18	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17	YES
	Claims	18	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-18	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

D1: DE-A-1 96 01 721

D2: DE-A-43 01 123 (attached)

1. According to the description, the sliding block blank and the beam mediating the application of heat are displaced relatively to each other in each case (a relative movement results from displacement of the sliding block blank while the beam remains stationary, displacement of the beam while the sliding block blank remains stationary or unequal displacement of both objects). Therefore, the wording in claim 1 ("by displacing the sliding block blank (47) and/or a beam (35) mediating the application of heat (34) relatively to each other") is unclear (PCT Article 6). Said wording will be interpreted to mean "by displacing the sliding block blank (47) and/or a beam (35) mediating the application of heat (34) the sliding block blank (47) and/or a beam (35) mediating the application of heat (34) are displaced relatively to each other").

2. Claim 1 pertains to a process for forming partitions on the slide surface of a sliding block blank.

Sliding blocks are used in, for example, axial piston devices, in which the pistons are supported via sliding blocks on an appropriately formed slide surface and the lifting movement of the pistons is generated by relative displacement of the sliding block and the slide surface. It is known that a sliding block body (sliding block blank) that cooperates with a piston should be fabricated from a material with high mechanical strength and that the contact surface of such bodies should be configured with the slide surface as a slide sole with projections and recesses (partitions) for the purpose of receiving lubricant, at least said projections consisting of friction-reducing material. The friction-reducing material is, for example, fixed in the grooves of the sliding block body with positive engagement (cf. D1) or is applied as a layer enveloping the body (cf. D2). According to the application, the projections of the slide sole are produced by local fusion of friction-reducing material applied initially as, for example, a layer of loose powder. This represents a simplification in relation both to the material required (no groove-shaped supporting material in the body, less friction-reducing material) and to fabrication (reduced machining time) while, according to the applicant, achieving identical stability.

The process according to the application is neither known from the prior art nor deducible therefrom.

Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/08650

3. Device claim 18 and the concept of "fusion" used therein (which does not necessarily yield an integral connection) do not exclude sliding blocks in which the sliding block body has grooves in which the melted material is ultimately fixed in a positively engaging manner only. This follows from the description (cf., e.g., page 2, paragraph 4), which states explicitly that, in "the process according to the invention", fixing the material by a contactless process fixedly and durably as a soldered or welded joint on the sliding block blank is considered only to be "advantageous" (in this paragraph "advantageous" may refer to "fixed connection" since the "contactless process" is defined in claim 1 as well as in claim 18).

Therefore, the features defining a fabrication process in the characterizing part of device claim 18 do not contribute any clear structural features that would distinguish the claimed sliding block from, for example, the sliding block described in D[?].

The present claim 18 does not meet the requirements of PCT Article 33(2).

4. Claims 2-17, which are dependent on claim 1, likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3).